

Objectif

Démontrer la maîtrise des éléments vus en classe. Diriger son apprentissage de notions de déploiement selon son besoin et ses intérêts.

Mise en situation

Vous venez d'être engagé chez **TechnoLicence Inc.**, une PME innovante spécialisée dans le développement de solutions logicielles pour la gestion de licences. L'équipe a développé « **Gestionnaire de licences** », une application révolutionnaire qui automatise la gestion des licences logicielles. Cette application hors du commun avec une qualité de code irréprochable sans aucun bogue va certainement révolutionner le monde de la gestion des licences.

L'équipe ne faisant que du natif n'a aucune idée comment faire pour déployer leur application qui se vend à plusieurs milliers d'exemplaires partout à travers le monde. Comme vous avez suivi le cours de « **Déploiement d'applications** » au **Cégep de Chicoutimi**, vous vous portez volontaire pour déployer cette merveilleuse application.

Analyse du déploiement

Ayant en poche plusieurs connaissances, vous êtes venus à la conclusion que **le déploiement par microservices** serait la bonne chose à faire. Vous avez donc construit l'architecture de déploiement comme suit : comme l'application a un succès mondial, vous avez décidé de créer un serveur servant à télécharger l'application qui sera packagée dans un **setup.exe** (logiciel d'installation).

Vous savez également que l'application a une grande valeur et qu'elle n'est pas open source, vous devez donc **protéger ce lien de téléchargement via une connexion**. Pour ce faire, vous avez choisi d'utiliser un **serveur d'authentification** qui lui-même se connectera à une base de données **PostgreSQL**.

Vous savez également que l'application native de gestion de licences doit se connecter à une base de données **MySQL (ou Maria DB)** qui doit également être accessible sur le Net.

Donc si nous faisons un résumé, vous devez faire le déploiement de plusieurs microservices :

Les microservices à déployer

1. **Le serveur web**
2. **Le serveur d'authentification**
3. **Le serveur de base de données PostgreSQL**
4. **Le serveur de base de données MySQL**
5. **L'application native de gestion des licences**

Ressources nécessaires

.NET Framework	Vous êtes déjà très familiers avec l'environnement .Net
NodeJS	<p>Voici un lien utile pour utiliser NodeJS : https://nodejs.org/en/learn/getting-started/how-to-install-nodejs</p> <p>Voici également une explication pour lancer votre premier serveur NodeJS : https://www.geeksforgeeks.org/npm-init/</p>
Docker	Vous avez déjà installé Docker sur vos VMs ✓
Python	<p><i>Selon l'architecture choisie, ces ressources en ligne peuvent vous être utiles. Au besoin, complétez avec des recherches personnelles.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows/python/beginners • https://fastapi.tiangolo.com/fr/deployment/docker/ • https://blog.back4app.com/fr/comment-construire-et-deployer-une-application-python/ • https://kinsta.com/fr/blog/installer-python/ • https://learn.microsoft.com/fr-fr/azure/developer/python/get-started
Bases de données MySQL et PostgreSQL	Les fichiers de création des deux bases de données sont fournis
Code source	Je vous fournis l'ensemble des fichiers contenant le code source pour toutes les applications/micro-services présentés précédemment. ⚠ Vous aurez fort probablement à modifier certaines lignes qui touchent aux informations de connexion.

Obligations

1. En fonction des besoins exprimés, vous devez **dessiner l'architecture de déploiement** de votre application. Aucun formalisme spécifique n'est requis. L'objectif est de faciliter la compréhension de la direction non technique par une représentation visuelle.
2. **Votre solution de déploiement doit inclure:**
 - a. Au moins un microservice dans le **cloud- Azure**
 - b. Au moins un microservice **conteneurisé avec Docker**
 - c. Un **progiciel d'installation**
3. Pour le **serveur web**, je vous demande qu'il soit **déployé via Docker**.
4. Pour la création du **progiciel d'installation**, je vous laisse le champ libre comme choix technologique. En revanche, il devrait offrir, lors de l'installation, les fonctionnalités suivantes :
 - a. Il doit afficher une mention comme quoi le logiciel a été développé par **Steven Duquette** et que c'est une application proche de la perfection.
 - b. Doit offrir de s'installer pour « **tous les utilisateurs** » (ex. C:\Program Files\... ou semblable) ou « **pour un seul utilisateur** » (probablement dans %appdata%).
 - c. Vérifier qu'il y a au moins **1 GB d'espace disque disponible** sur l'ordinateur hôte
 - d. Créer une **icône de lancement sur le bureau**.

- e. Créer un dossier dans le **menu "Démarrer"** contenant une icône pour lancer le logiciel, ainsi qu'une icône pour la désinstallation.
 - f. Offrir de **lancer le logiciel à la fin de l'installation**.
5. Pour la **base de données MySQL** (que l'application native utilise), je vous laisse choisir comment vous la déployerez. Cependant, **le déploiement de cette base de données ne peut être effectué sur la VM**. Il faudra aussi *peupler la base de données à partir des données disponibles dans le fichier init.sql*.
6. Pour le déploiement de la **base de données PostgreSQL** et le **serveur d'authentification**, vous avez encore une fois libre cours pour le déploiement. Il est toutefois **interdit qu'ils soient sur le même « serveur »**. Il faudra aussi *peupler la base de données à partir des données disponibles dans le fichier init.sql*.
7. **Si votre solution de déploiement contient plus d'un conteneur Docker, vous devrez utiliser Docker Compose.**
8. L'image ou les images Docker doivent être **disponibles sur Docker Hub**.
9. Mis à part les informations de connexions, **nous ne pouvez pas modifier le code des applications (web ou native), ni des scripts de création des bases de données**.

À remettre

Comme l'entreprise pour laquelle vous travaillez n'avait jamais fait de déploiement de cette envergure, vous êtes mandaté pour **documenter l'ensemble de votre démarche**. Je vous demande donc un rapport contenant :

Contenu du rapport

- **Toutes les fichiers ressources** nécessaires au déploiement de votre solution.
- **La marche à suivre** pour reproduire le même déploiement que vous.
- **Une explication de chacun des choix technologies** que vous avez fait (par exemple : où avez-vous déployé votre base de données PostgreSQL et pour quelles raisons).
- **Un enregistrement vidéo** de votre travail pour démontrer le fonctionnement de votre déploiement.

Pondération

30% de la note finale

Date de remise

Voir **Léa**

 Joyeux temps des fêtes !!! 